

大阪ヘルスケアパビリオンからMA-T[®]を世界へ発信



万博からの
メッセージ

安達 宏昭*

Promoting MA-T[®] to the world from the Osaka Healthcare Pavilion

Key Words: MA-T, Expo, sanitization, oral care, environmental care

はじめに

2025年を振り返ると、万博一色で、夢のような一年であった。2025年日本国際博覧会(Expo 2025 Osaka, Kansai, Japan: 2025年大阪・関西万博)は、4月13日に開幕し、10月13日の閉幕までの184日間、「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマに開催された。

大阪が候補地に決まった2018年当時、私は大阪府民であるにもかかわらず、ほとんど万博に関心がなかった。前回の1970年に開催された大阪万博の時は生まれておらず、他国で開催される万博にも行ったことがない。万博開催には巨額の税金が投入されることもあり、マスコミをはじめ、否定的な意見が多く、開催意義を疑っていた。

ところが、2016年に大阪大学発ベンチャーとして起業した「株式会社dotAqua」で研究開発していた酸化制御技術MA-T[®](Matching Transformation System[®])の成果¹⁾により、2024年2月に内閣府が主催する「第6回日本オープンイノベーション大賞」の最高位賞である内閣総理大臣賞²⁾を受賞したことを機に、地元自治体の大阪ヘルスケアパビリオンへの出展を打診された。大変光栄な機会を得たが、出展費用の工面が課題となり、決断まで時間を要すことになった。

資金集めに奔走

万博出展には費用負担がある。金額に応じていくつかのメニューがあったが、24m²の展示スペース

を確保するのに、協賛金として3億円が必要で、さらにブース制作費や設営費、運営費、人件費などの追加負担も考えると、試算結果として7億円を用意しなければならないことが分かった。早速、金策に東奔西走した。

出展母体の「一般社団法人日本MA-T工業会」は、会員企業127社(2025年12月現在)から成る多業種が集まる組織である。私が専務理事兼事務局長を務めていることと、大阪在住であることから、万博担当責任者となった。万博での展示が、MA-T[®]を世界へ発信する絶好の機会になると信じ、MA-T[®]をたくさんの方に知ってもらいたいという願望を熱心に伝えたところ、工業会の中心となるメンバーと、万博出展のコンテンツを担う会員企業に、多大なご協力をいただき、何とか目標とする資金を確保できた。協賛企業様には感謝の念に堪えない。

2024年3月に出展申込みをして、審査会を経て、受理された。同月開催された大阪パビリオン推進委員会委員総会で承認され、出展に向けてプロジェクトが始動した。万博開催まで、残り1年となっていた。

リボーン体験ルート

大阪ヘルスケアパビリオン(図1)のテーマは



* Hiroaki ADACHI

1973年6月生まれ
大阪大学 大学院工学研究科 電気工学専攻 博士後期課程 修了(博士(工学)2003年)
現在、株式会社dotAqua 代表取締役社長
TEL: 06-6877-5659
E-mail: adachi@dotaqua.jp



図1 大阪ヘルスケアパビリオン

「REBORN(リボーン)」で、新たな自分への「生まれ変わり」に貢献する取り組みや、「未来社会の実験場」をコンセプトに、2050年のミライを体感する内容が計画されていた。

特に、カラダ測定ポッドで心血管・筋骨格・髪・肌・歯・脳・目の7領域(約48項目)の健康データをカメラやセンサーで測定し、カラダ測定年齢や各項目のランク(ヘルスケアランク)が分かる仕組みは、先進的である。さらに、そのデータから生成された25年後の自分(アバター)と一緒にミライを旅する設定である。この「リボーン体験ルート」(要予約)が人気を博した。

私の25年後、77歳のアバターを図2に示す。将来の自分の姿は想像したこともなかったが、他界した父親に似て、なかなかのリアリティであった。本誌に掲載することで、25年後の答え合わせができると思うと、とても楽しみである。



図2 25年後の自分(アバター)

ミライの口腔ケア

我々のブースは、リボーン体験ルートの旅の始めに訪れる「ミライのヘルスケア1」に設置することになった。両隣がセブン-イレブン・ジャパンと江崎グリコであり、集客としては好立地の配置であった。MA-T®の応用分野から感染制御を選び、「地球とカラダに親切的除菌」をコンセプトにした(図3)。



図3 日本MA-T工業会のブース

展示内容は大きく分けて2つあり、ヘルスケアの題材として、歯に関するコンテンツが他になかったため、1つは「ミライの口腔ケア」とした。ヒトだけでなく犬・猫などのペットも含めたワンヘルスの取り組みを啓発する内容である³⁾。実際にMA-T®を使ってみれば、特徴や効果、良さが伝わると自負しており、ヒト用MA-T®マウスウォッシュポーション(5個入りで47万袋)とペット用MA-T®口腔ケアジェル(2万本)を万博限定モデルとして作製し、配布した。マウスウォッシュは大阪ヘルスケアパビリオンのロゴを入れ(図4)、口腔ケアジェルは日本の伝統を意識した絵巻風のデザインに仕上げた(図5)。いずれも商品版が店頭やネットで購入できるが、万博専用デザインとすることで、希少価値を創出した。



図4 MA-T®マウスウォッシュ

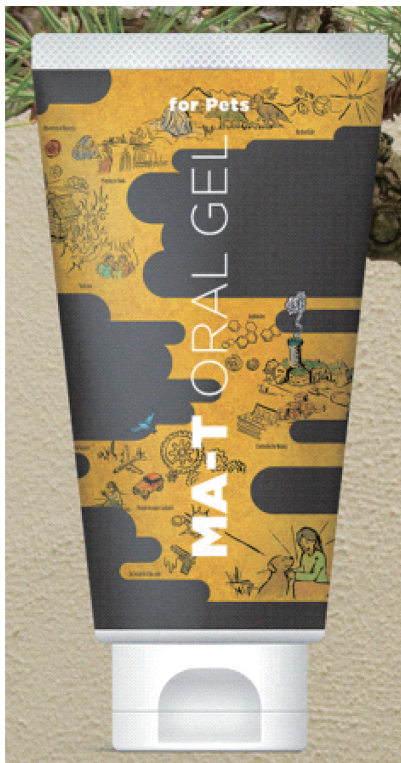


図5 ペット用MA-T[®]口腔ケアジェル

ミライの環境ケア

2つ目は、MA-T[®]を空間噴霧・散布することによる「ミライの環境ケア」である。新型コロナウイルスの流行時に、次亜塩素酸ナトリウムや次亜塩素酸水の噴霧がリスクとなり、安全・安心で効果のある空間除菌が求められている。今回、MA-T[®]シャワーゲート(図6)を設置して、来場者にMA-T[®]を直接噴霧することを計画し、事前に厚生労働省から許可が得られたため、体験してもらう展示を遂行した。期間を通じて、15秒間隔でMA-T[®]を噴霧し続けたが、健康被害や事故はなく、有人環境での噴霧に対する実証実験ができた。

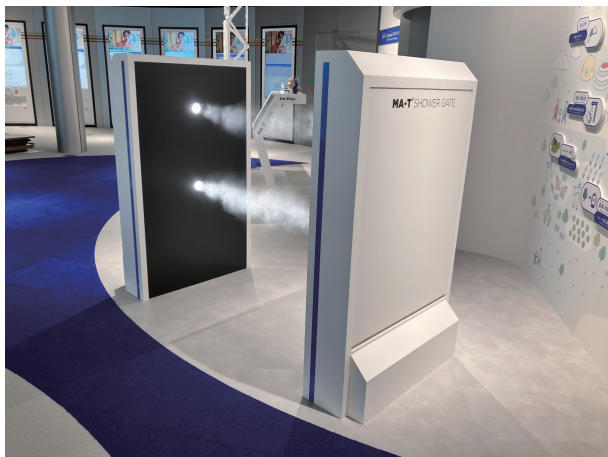


図6 MA-T[®]シャワーゲート

さらに、万博で初お披露目となるMA-T[®]気流空間洗浄機「ドクトーレ」(図7)は、ブース中央に配置し、展示の目玉にした。ロケットや宇宙船をイメージさせる柔らかなフォルムが未来感を演出し、斬新さも強調させたデザインを採用した。

本装置は、内部で微細なMA-T[®]の液滴を大量(8000mm/hの降水量に相当)に生成し、その液滴でゴミや菌・ウイルスを撃ち落とすことで除去するため、液剤が外部に漏れず、人体への影響がなく、極めて安全性が高い。また、従来の空気清浄機はフィルターろ過であるが、ドクトーレは液滴フィルターのため、フィルター交換の必要がない。そのため、性能を維持したまま稼働でき、常に効果を実感できることが、安心感につながる。

さらに、竜巻による気流制御により大空間(1台で体育館の広さをカバー)の空気をクリーンに保つことができる。これらの技術が相まって、消費電力150W(ドライヤーの1/10)の省電力化が可能となり、家庭用バッテリーや自動車からの給電で長時間稼働させることができるため、災害時の避難所での活用も期待される。



図7 MA-T[®]気流空間洗浄機「ドクトーレ」

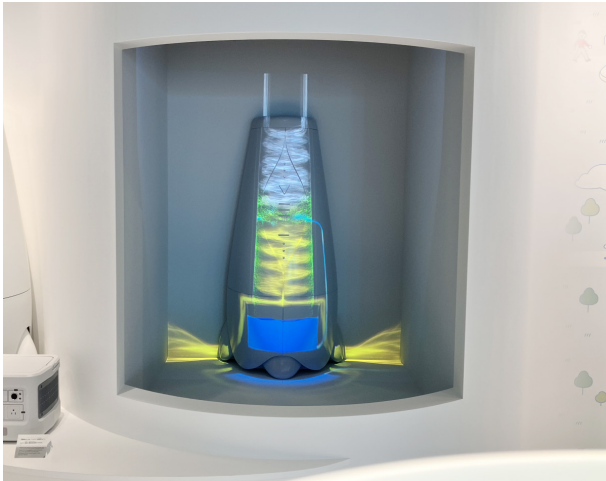


図8 ドクターレ内部の機構をプロジェクションマッピングで可視化

気流空間洗浄という革新技术の理解を助けるため、プロジェクションマッピングの映像で装置内部を可視化した展示も設けた(図8)。ドクターレの高性能とデザイン性の高さから、大阪ヘルスケアパビリオン内の空間洗浄にも採用され、万博期間中、稼働させた。パビリオン内のクリーンで快適、安全な環境構築に寄与した。特に、ゴミ庫に設置したドクターレは効果的で、ニオイや汚染物質の除去が目視で分かるほど、明らかであった。

おわりに

日本MA-T工業会のブースはサンプルがもらえて、体験もできるため、人を呼び寄せて、多くの時間帯で長蛇の列が発生する人気ブースとなった(図9)。ご来場された皆様には、長らくお待たせして大変申し訳なかったが、たくさんの方にMA-T®を知る機会を提供でき、嬉しく思う。



図9 当会ブースでの混雑状況

さらに、大阪ヘルスケアパビリオンは、数ある万博パビリオンの中で、最高来館者数となる553万人を達成し、当ブースも当初目標の2倍以上となる67万人の方にご覧いただいた。MA-T®の認知拡大には、最高の場になったと感激しており、個人的には万博は大成功であった。また、重大な任務を完遂したことで達成感に満ち溢れている。

今後、万博の成果をMA-T®の成長・発展にどう生かして、どのように繋げていけるか、これからが本番である。まだまだ奔走する日々が続く。

万博で得た経験は、計り知れないほど貴重で、かけがえのないものであった。そして、万博のレガシーは体験を語ることで、未来に繋ぐことだと考える。今回の執筆機会もレガシーであり、新たなご縁や機会があることを期待する。万博で交流ができた多様な人との関わりが、大きな相乗効果となり、未開拓分野への挑戦が始まっている。万博で展示したミライ社会の実現に留まらず、まだ見ぬ未来が訪れることが楽しみである。

最後に、25年後の未来から当時を振り返ることができるよう、閉幕イベントでのリアルの自分が映った思い出の写真を掲載する(図10)。

万博ありがとう！また、できるといいな。



図10 閉幕イベントにて(2025年10月13日)

参考文献

- 1) 安達宏昭, 生産と技術 75, No.1, 46-49 (2023)
- 2) <https://www8.cao.go.jp/cstp/openinnovation/prize/2023.html>
- 3) 阪井丘芳, 生産と技術 74, No.3, 17-23 (2022)